

DRUGA FAZA KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKIH RADOVA NA PERISTILU

UDK: 728.8.025.3 (497.5 Split)

Primljeno: 22. 3. 2010.

Stručni rad

MARIN BARIŠIĆ

Hrvatski restauratorski zavod

Odjel u Splitu

Porinova 2a

21000 Split, HR

U članku se donosi opis konzervatorsko-restauratorskih radova na drugoj fazi konzervacije-restauracije Peristila Dioklecijanove palače u Splitu. Radovi na palači Skočibučić-Lukaris obavljani su 2006.-2007. godine. Opis radova donosi se prema pojedinim fazama rada. Opisano je zatečeno stanje građevine, metode, načini rada te materijali korišteni u konzervatorsko-restauratorskim radovima.

Ključne riječi: Peristil, Dioklecijanova palača, konzervatorsko-restauratorski radovi

UVOD

Projekt konzervatorsko-restauratorskih radova na Peristilu Dioklecijanove palače nastao je iz ideje čišćenja crnih kora s površine kamena, isključivo iz estetskih razloga. Ta početna inicijativa, međutim, ubrzo prerasta u projekt sustavne obnove Peristila kao cjeline. Zbog složenosti posla projekt konzervacije i restauracije Peristila podijeljen je u nekoliko zasebnih faza: sjeverni dio istočne kolonade, južni dio istočne kolonade, sjeverni dio zapadne kolonade s pročeljem palače Grisogono-Cipci, južni dio zapadne kolonade s pročeljem palače Skočibučić-Lukaris te Protiron.¹

Konzervatorsko-restauratorskim zahvatima prethodili su složeni istražni radovi sa svrhom dokumentiranja i dijagnosticiranja zatečenog stanja Peristila. Izrađena je iznimno opsežna pisana dokumentacija, fotodokumentacija, dijagnostička ispitivanja, ispitivanja stanja kamena, kao i ispitivanja konstruktivnih elemenata.²

Prva faza konzervatorsko-restauratorskih radova započinje 2004. godine. Radovi obuhvaćaju sjeverni dio istočne kolonade (pilon s pilastrom i prva dva stupa). Ta prva faza konzervatorsko-restauratorskih radova shvaćena je kao pilot projekt obnove Peristila u cjelini. Svrha pilot projekta bila je usvajanje metoda rada i odabir najkvalitetnijih materijala za obnovu građevine.

Nakon dovršetka prve faze obnove Peristila logičan je bio nastavak radova na južnom dijelu istočne kolonade, no zbog potreba uređenja palače Skočibučić-Lukaris u svrhu otvaranja Muzeja sakralne umjetnosti, radovi su nastavljeni na južnom dijelu zapadne kolonade.

Peristil je kao arhitektonska cjelina podložen jednakim mikroklimatskim uvjetima i izgrađen od istovjetnih gradbenih materijala, te je stoga podložen i istim uvjetima propadanja. Ipak postoje određene razlike između pojedinih segmenata građevine, odnosno njezinih dijelova, koji su stoga podijeljeni u različite faze radova. Tako se faza radova na južnom dijelu zapadne kolonade razlikuje od prve faze konzervatorsko-restauratorskih radova. Kod pročelja palače Skočibučić-Lukaris došlo je do interpolacije antičkih lukova i stupova s pročeljem palače čija je gradnja započela još u romanici. Kako se život unutar Palače intenzivno odvijao, tako su i građevine u njoj bile podložne stalnim promjenama. Renesansa donosi montažu balkona, koji i danas krasi pročelje palače Skočibučić-Lukaris, no prilikom njegove izrade nepovratno su otučeni i uništeni dijelovi kapitela na oba antička stupa. Kasnijim su intervencijama stanari zasjekli lukove kako bi mogli ugraditi šture. Iz navedenih primjera razvidno je da strategija konzervatorsko-restauratorskih radova na tom dijelu kolonade mora biti prilagođena zadanim okolnostima i različitostima u odnosu na prvu fazu radova.³

ZATEČENO STANJE GRAĐEVINE

Specifikacija onečišćenja i oštećenja na peristilskom kamenu izrađena je u pilot projektu prve faze i kao takva primjenjiva je u svim idućim fazama pro-

jekta. S obzirom da kod svake faze rada ipak postoje određene specifičnosti i različitosti, temeljitim pregledom građevine zatečena su sljedeća onečišćenja i oštećenja:

- anorganska onečišćenja (crne krostе i tamne sivkaste presvlake)
- organska onečišćenja (biološki obraštaji)
- erozija površine kamena
- oštećenja nastala pod utjecajem topivih soli
- oštećenja nastala pod utjecajem korozije metala
- neprikladni materijali korišteni u prethodnim zahvatima (*portland cement*)
- strukturna oštećenja kamena (destruktivno djelovanje čovjeka).

Različiti su razlozi propadanja spomenika i uzroci oštećenja. Kod Peristila je bitno naglasiti sljedeće: sam položaj građevine (relativna blizina mora i nekadašnje cementare), klimatski utjecaji, koji se najbolje očituju na istaknutim dijelovima građevine (djelovanje kiše, vjetrova, leda), biološki obraštaji (lišajevi, mahovine, bakterije i plijesni te više biljke koje su pronašle prostor između sljubenica ili u pukotinama), korištenje neprikladnih materijala u prethodnim zahvatima (željezo, cement), onečišćena atmosfera te štetno i često destruktivno djelovanje čovjeka.⁴

Anorganska onečišćenja

Najčešće nastaju na dijelovima kamene građe koji su zaklonjeniji, pa nisu podložni ispiranju oborinskih voda (kiše). Na takve površine, koje ostaju vlažne, s vremenom se lijepe čestice čađe, prašine, cementa i drugog, tvoreći crne kore. One imaju višestruko štetno djelovanje na kamen, i to ne samo u vizualnom smislu; kore često prikrivaju procese propadanja kamena ispod svoje površine. Taj proces propadanja dodatno je potenciran štetnim solima koje su sastavni dio crne kore. Anorganska onečišćenja u ovoj fazi projekta obnove Peristila nalazimo na: donjem dijelu pilona i pilastru, donjem dijelu kapitela pilastra, na tijelu prvog stupa i južnoj strani tijela drugoga stupa (pogled s Protirona), na kapitelima oba stupa, renesansnom portalu, kamenom okviru ulaznih vrata uz Protiron, romaničkom vijencu s ukrasom na prvom katu palače, prozorskim okvirima dvaju renesansnih prozora ispod balkona, ukrašenim balkonskim konzolama, kao i na donjoj strani balkonske podnice; skrama se u tragovima nalazi i na balkonskim stupićima, na lukovima (osobito na donjoj

strani luka između drugoga i trećeg stupa kolonade, na frizu, na ornamentiranom vijencu te na profiliranim kamenim natprozornicima trećega kata). Crne kore bile su jako tvrde i izražene ispod balkona, na vijencu između denta, a debljina kore na nekim mjestima bila je i do jednog centimetra.⁵

Organska onečišćenja (biološki obraštaji)

Kamene površine koje su često u sjeni izložene su biološkim obraštajima i onečišćenjima kao što su: lišajevi, plijesni, mahovina i bakterije. Najčešće su vidljivi kao sivkasto-crne nakupine na kamenu, koje u dodiru s vlagom pozelele; lišajevi su žućkasto-smeđe boje. U pukotinama i širim sljubnicama između blokova kamena izrastaju neke više biljke (kapara), koje svojim fizičkim ili kemijskim djelovanjem pridonose razaranju kamena.⁶

Erozija površine kamena

Dijelovi koji su najizloženiji kiši, nisu prekriveni tamnim naslagama, zbog redovitog ispiranja tih površina kišom. Kiša međutim svojim agresivnim djelovanjem uzrokuje izbrazdanost površine, tvoreći škrapaste udubine. Oštećenja tog tipa vidljiva su na mjestima gdje se nisu stvorila anorganska onečišćenja.

Erodiranost površine najviše dolazi do izražaja na gornjoj površini vijenca, na istaknutim površinama lukova, gdje je izbrazdanost površine i pojava škrapastih udubljenja dosegla i do 2 cm. Ta vrst oštećenja vidljiva je i na zidu trećeg kata palače, balkonskim stupićima, kao i na spojevima između blokova kamena, gdje za vrijeme kiše prodire voda koja ispire vapneno vezivo te time reducira kamenu masu.⁷

Štetne soli

Soli sadržane u tamnim naslagama razgrađuju površinu kamena i najčešće su vidljive u obliku šećerastog i ljuskastog osipanja kamena. Ta se pojava događa migracijom štetnih soli koje uz pomoć vlage dopiju u kamenu podlogu, gdje se isušivanjem kristaliziraju, razbijajući površinsku strukturu kamena. Sulfati najčešće nastaju kao produkt onečišćene atmosfere (crne kore), a kloridi upućuju na blizinu mora. Na palači Skočibučić-Lukaris strukturna oštećenja nastala kao posljedica topivih soli vidljiva su na kamenim blokovima iznad drugoga i trećeg luka kolonade.⁸

Oštećenja nastala korozijom željeznih elemenata

Najčešći uzrok napuknuću kamena su željezni elementi koji su sidreni u kamen i sljubnice. Ti željezni elementi ugrađivani su tijekom vremena, u razne svrhe; tako nailazimo na vrlo različite metalne objekte, od čavala, vijaka, klinova, kopči, *fermaškura* pa sve do nosača elektroinstalacija i reflektora. Svi ti željezni elementi imaju svojstvo korodiranja, što je višestruko opasno za kamenu građu. Željezo u dodiru s vlagom korodira, korozija je uzrok višestrukom mijenjanju njegova volumena, a mijenjanje volumena izaziva raspucavanje kamena. Štetnost željeznih elemenata i korozije ogleda se i u nastajanju mrlja na kamenu; takva onečišćenja se vrlo teško odstranjuju, a u nekim slučajevima ih je nemoguće potpuno otkloniti.

Na pročelju palače takva su oštećenja vidljiva na kamenim okvirima prozora, mjestima gdje su bile ugrađene šarke za prozorske kapke. Problemi se mogu zamijetiti i na balkonskoj kamenoj ogradi, gdje su se zbog djelovanja korozije počeli odvajati konstruktivni elementi balkona. Na kapitelu drugog stupa nalazi se velika pukotina uzrokovana korozijom metalnog klina koji je ugrađen kao poveznica kapitela i stupa.⁹

Neprijmjereni materijali korišteni u prethodnim zahvatima

Cement je materijal na koji najčešće nailazimo kod prethodnih zahvata. Debeli sloj cementa nalazi se na vrhu vijenca kolonade, a služio je kao njezin pokrov. Upotrebljavan je i za izradu okapnica na svim istaknutijim dijelovima arhitekture, kao što je gornja strana lukova. Cement je korišten i za izradu zakrpa na blokovima kamena (kameni blok na spoju prvoga i drugoga luka), nalazi se na zakrpama baza stupova, a korišten je i za izradu sljubnica. Na dijelu friza koji se nalazi uz sam Protiron velika je zakrpa izrađena nekom vrstom vapnenog morta u koji je dodana tučena opeka.¹⁰

Strukturna oštećenja kamena (destruktivno djelovanje čovjeka)

Izradom pročelja palače Skočibučić-Lukaris oštećeni su mnogi dijelovi antičke kolonade, baze stupova, kapiteli. Prilikom ugradnje balkona dodatno su otučeni kapitel pilastra, gornji dio kapitela prvog stupa, kao i dobar dio kapitela drugog stupa. Naposljetku su dodatno uklesane kvadratične rupe na oba luka, za kapke vrata koja su izlaz na balkon.

Na južnom dijelu friza u kamenim blokovima zamjećuju se utori kvadratnog oblika, ukupno njih šest; pretpostavlja se da su bili izrađeni za montažu nekakve drvene konstrukcije povezane s Protironom. Na donjim zonama građevine, koji su lako dohvatljivi, postoji čitav spektar manjih oštećenja izazvanih različitim djelovanjem čovjeka.

Sva strukturna oštećenja nisu nastala isključivo djelovanja ljudi, njihov nastanak je povezan s prirodnim procesima starenja materijala. Uzroke nekih od tih procesa propadanja nije moguće odrediti, neki su nastali utjecajem atmosferilija, soli ili korozijom metala. Takvih oštećenja ima u velikom broju, primjećujemo ih u gubitku akantovih listova na kapitelima, oštećenjima kamenih okvira renesansnih prozora. Neka od oštećenja nastala su pod utjecajem statičkih poremećaja građevine, a vidljiva su kod lijevog kapitela renesansnog portala. Na tom mjestu kamen se mrvi i ljuska, a laboratorijskom analizom nije utvrđena prisutnost štetnih soli, pa je pretpostaviti da je pravi uzrok propadanju kamena poremećaj statike.¹¹

KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKI RADOVI

Dokumentacija zatečenog stanja

Izradi detaljne dokumentacije zatečenog stanja prethodila je izrada detaljne arhitektonske snimke. Arhitektonsko snimanje građevine u cjelini izvedeno je prije podizanja skele; nakon podizanja skele snimljeni su svi detalji arhitektonske plastike. Takve detaljne arhitektonske snimke služe kao podloga za unosenje podataka o zatečenom stanju građevine. Mapiranje zatečenog stanja na snimkama izvodili su djelatnici Hrvatskoga restauratorskog zavoda - Odjeka za kamenu plastiku i zidno slikarstvo Restauratorskog odjela iz Splita. Crtana dokumentacija upotpunjena je izradom detaljne pisane dokumentacije i fotodokumentacije.¹²

Uklanjanje organskih onečišćenja

Organska onečišćenja u koja spadaju razni biološki obraštaji, mahovine, lišajevi i pljesni, uklanjali su se višestrukim prskanjem površine kamena biocidnim sredstvom. U ovom slučaju korišten je proizvod *Asepsol-Eco* (Pliva d. o. o.). Prskana je 5-postotna otopina asepsola u vodi, prskanje je obavljeno dva puta, u razmaku od tri dana. Nakon djelovanja biocidnog sredstva ostaci obra-

štaja uklanjaju se vrelom parom pod tlakom, uz pomoć *steamera*, uređaja za proizvodnju vodene pare pod tlakom. Na nekim mjestima uklanjanje ostataka tvrdokornijih bioloških obraštaja obavljalo se i mehanički - hidrodinamički ili uz pomoć kistova (različite tvrdoće). Uklonjene su i više biljke, koje su rasle iz sljubnica među kamenim blokovima, kao i one koje su rasle u prizemlju te oko portala palače.¹³

Vađenje metalnih elemenata iz kamena

Različiti željezni elementi sidreni su u površinu kamena: čavli, vijci, kopče, klamfe, držači prozorskih kapaka, nosači elektroinstalacija, reflektora... i sl. Svi ti željezni elementi predstavljali su opasnost za raspucavanje kamena i trebali su biti uklonjeni. Prozorski okviri na trećem katu već su bili dijelom oštećeni bubrenjem držača prozorskih kapaka. Držači kapaka (britvele) bili su izrađeni od željeza, ugrađeni u ležišta na kamenom okviru prozora, zaliveni u olovo na tradicionalan način. Vađenje britvela obavljeno je bušenjem rupica u olovo, pazeći da se pritom ne ošteti kamen. Ostaci olova uklonjeni su upotrebom dli-jeta za klesanje. S gornje plohe vijenca uklonjeni su željezni nosači reflektora, kao i željezne kopče, na koje je bila pričvršćena elektroinstalacija. Prilikom demontaže balkona izvađen je čitav niz željeznih trnova koji su kao spojnice bili ugrađeni između balkonskih kamenih stupića i kamenog rukohvata balkona, kao i spojevi stupića s kamenom podnicom. Na rukohvatu koji je izrađen od četiri elementa, izvađene su željezne spojnice izrađene u obliku klamfi.

Svi oni metalni elementi koji su imali svoju svrhu kao držači prozorskih kapaka ili kao spojnice konstruktivnih elemenata, izrađeni su od nehrđajućeg čelika, prema izvornim elementima, te su vraćeni na svoje mjesto tradicionalnim načinom ugradnje - zalijevanjem u olovo.

Uklanjanje cementa iz sljubnica i zakrpa

Cement kao materijal nije primjeren za upotrebu na kamenim pročeljima i spomenicima. Osim što svojom sivkastom bojom estetski nagrđuje izgled kamenog pročelja, cement ima i štetan utjecaj na kamen. On u sebi sadrži topljive soli (natrijkarbonat), koje uz pomoć vlage mogu migrirati kroz kamen i tako izazvati osipanje njegove površine.

Na gornjoj plohi vijenca nalazio se cementni pokrov, koji je bio postavljen u svrhu okapnice; pokrov je iznad trećeg luka kolonade bio dvostrešan (kao

na čitavom krovištu istočne kolonade). Cementni nanos na rubovima je bio tanak, samo nekoliko milimetara, dok je njegova debljina prema sredini rasla i do desetak centimetara. Shodno tome, i njegovo uklanjanje nije išlo jednako lako: na mjestima gdje je cementna masa bila teža, bilo je teže njezino uklanjanje. Skidanje cementa rađeno je ručnim klesarskim alatima, kako bi se izbjeglo bilo kakvo oštećivanje kamena. Na isti način skidani su cementni nanosi s gornjih ploha kamenih istaka nad lukovima. Finim klesarskim dlijetima čišćene su cementne fuge između blokova kamena; taj dio posla trebalo je odraditi s osobitom preciznošću, jer je na nekim mjestima cement bio tvrđi od samog kamena, što je stvaralo probleme pri njegovu uklanjanju. Cementne sljubnice i zakrpe uklonjene su i s baza stupova na donjim dijelovima građevine.¹⁴

Čišćenje anorganskih onečišćenja, tamnih naslaga i crnih kora

Na Peristilu je prvi put primijenjen laser kao osnovna metoda čišćenja na cijeloj građevini. Glavna obilježja laserskog načina čišćenja kamena su: velika preciznost, minimalna invazivnost, visok stupanj kontrole i selektivnost.¹⁵ Laserskim čišćenjem skidamo nepoželjne sulfatne kore, pritom ne oštećujući oksalatnu patinu, čiji je žućkasto-smečkasti ton poželjan na površini kamena. Od svih konzervatorsko-restauratorskih radova na peristilskom kamenu najupečatljivije je upravo lasersko čišćenje, jer nakon laserskog čišćenja površine kamena potpuno mijenjaju izgled. Tamne kore bile su potpuno prekrile finu ornamentiku i originalne tragove alata, te nakon njihova uklanjanja Peristil dobiva jednu potpuno drugu sliku: ponovno su vidljivi ljepota i raskoš ornamentike te tragovi alata i klesarskog rukopisa. U ovoj fazi radova korišteni su laseri *Smart Clean II* (talijanske proizvodnje - tvrtke *El. En.*), laser *Michelangelo* (talijanske tvrtke *Quanta system*) i *Laser Phoenix Sparta* (engleska tvrtka *Linton*). Lasersko čišćenje kamena vrlo je zahtjevna faza rada, samim time i najdugotrajnija. Kako bi bilo moguće kvalitetno čišćenje laserom, na nekim mjestima gdje je crna skrama bila debela i do centimetar, trebalo je obaviti mehaničko predčišćenje. S čišćenjem anorganskih onečišćenja krenulo se od vrha građevine; najprije su uklonjena onečišćenja ispod krovišta te s donje strane profiliranih natprozornika. Crne kore jako su bile izražene u gornjem dijelu kolonade, osobito na njezinom ornamentiranom dijelu, dentima i dekorativnim elementima između modiljona. Balkonski stupići očišćeni su nakon rastavljanja balkona, tek nakon demontaže bilo ih je moguće očistiti;

zbog gustoće njihova rasporeda neki njihovi dijelovi bili su teže dostupni laserskoj zruci. Vrlo zahtjevnim pokazalo se uklanjanje anorganskih onečišćenja s donje strane balkonske podnice i četiriju nosivih balkonskih konzola. Na tim zonama trebalo je provesti vrlo temeljito predčišćenje crne kore zbog naslaga kalcitnih kora koje su u slojevima bile pomiješane sa sulfatnim korama. Izrazito zahtjevan dio laserskog čišćenja obavljen je na kapitelima, na koje se, s obzirom na razvedenost njihovih oblika, crne krostе nakupljaju u debljim slojevima. Kod zavučenih dijelova kapitela vrlo korisnim se pokazao laser *SmartClean*, zbog svojega optičkog kabela, koji služi za prijenos svjetlosne zrake do najnedostupnijih zona. Lasersko čišćenje izvedeno je i u prizemlju palače, uklonjena su anorganska onečišćenja s renesansnog portala palače, okvira ulaznih vrata, s romaničkog vijenca baza stupova i ostalih dijelova antičke građe.

Rekonstruktivni zahvati

Na trećem katu palače Skočibučić-Lukaris rekonstruktivni zahvati rađeni su na kamenim okvirima prozora. Zalijepljeni su komadi kamena raspućali zbog korozije nosača prozorskih kapaka, one veće pukotine tašelirane su umetanjem i lijepljenjem kamenih tašela. Rupe za sidrenje nosača prozorskih kapaka su ostavljene, kako bi mogle poslužiti istoj svrsi. Najzahtjevniji zahvat na ovoj fazi radova bila je demontaža i rekonstrukcija balkonske kamene ograde na drugom katu palače. Zbog bubrenja željeznih trnova kameni se rukohvat počeo odvajati od stupića, što je izazvalo rasklimanost pojedinih elemenata i opasnost od urušavanja. Na balkonskoj ogradi nedostajala su dva stupića, jedan je na sreću sačuvan u Muzeju grada Splita, dok je drugi morao biti nanovo isklesan, na tradicionalan način. Demontaža balkonske ograde obavljena je vrlo precizno, svi njezini elementi su numerirani, zabilježena je i orijentacija stupića. Podizanje rukohvata izvodilo se lančanom dizalicom u vrlo skućenom prostoru unutar skele (rukohvat se sastoji od dva kraća bočna komada koji su dijelom ugrađeni u zid i tri veće grede s prednje strane). Zadnji su demontirani dvostruki stupići, njih ukupno četiri, koji su bili dodatno učvršćeni za podnicu. Nakon demontaže i čišćenja elemenata izvedene su manje rekonstrukcije u umjetnom kamenu. Priprema za ponovno sastavljanje uključivala je postavljanje novih prokromskih trnova, zalivenih u olovo. Stupići su složeni prema svojem izvornom položaju. Rukohvat je uz

pomoć dizalice vraćen na mjesto, nakon toga su u olovo zaliveni trnovi uz pomoć utora izrađenih na gornjim plohamo stupića. Naposljetku su postavljene spojnice koje spajaju sve elemente rukohvata; one su također zalivene u olovo. Strukturna oštećenja kamena u gornjim dijelovima kolonade izvedena su u umjetnom kamenu. Rekonstrukcije su rađene i na renesansnim prozorima prvog kata palače; kod jednog od njih profilacija okvira prozora bila je znatnije oštećena, pa je trebalo napraviti čitavu potkonstrukciju od prokromskih šipki, povezanih pocinčanom žicom. Na taj je način dodatno učvršćen deblji sloj umjetnoga kamena od kojeg je rekonstrukcija izvedena. Rekonstruirana je i četvrta balkonska konzola, gledano od Protirona, na kojoj je bila oštećena fino klesana ornamentika. Zakrpe na bazama stupova izvedene su umjetnim kamenom, oponašajući teksturu kamena, odnosno tragove klesarskog alata. Na isti su način sanirana rupičasta oštećenja na kamenim blokovima pilona. Renesansni portal obnovljen je u manjoj mjeri, osim lijevog kapitela portala, gdje je rekonstruiran dio kamene glave.¹⁶

Desalinizacija, konsolidacija i završna zaštita kamena

Na pojedinim mjestima mogla se zamijetiti prisutnost štetnih soli u kamenu; ta se pojava očituje na način da se površina kamena ljuska, lista ili osipa. Takva mjesta tretirana su oblozima celuloze *Arbocel*, koja je bila natopljena amonijevim karbonatom (25 %). Nakon toga postupak je ponovljen, ali na način da je celulozna pulpa ovaj put bila natopljena destiliranom vodom, kako bi se iz kamena estrahirali tragovi zaostalog amonijeva karbonata. Uloga amonij karbonata je pretvaranje slabo topljivog kalcijevog sulfata u topljiviji amonijev sulfat, koji pulpa povlači na sebe i tako se odstranjuje iz kamena. Reakcijom amonijeva karbonata s kalcijevim sulfatom nastaje netopljivi kalcijev karbonat te na taj način nema gubitka osnovne mase kamena. Da bi se obavila konsolidacija na dijelovima listanja kamena nakon postupka desalinizacije, prskanjem se nanosi otopina barij hidroksida (9 % $\text{Ba}(\text{OH})_2$ + 45 % urea + H_2O). Taj je postupak ponovljen dva puta. Barijev hidroksid kemijskim reakcijama s mineralima kamena proizvodi netopivu mineralnu fazu, koja ima sastav sličan kamenu, pa na taj način učvršćuje kamen. Naposljetku, završna zaštita kamena izvedena je nanošenjem otopine etil silikata i akrilatno-meta-krilatnog kopolimera u acetonu (21 % aceton, 4 % paraloid B72, 75 % *Wacker* OH100).¹⁷

Postavljanje završnog pokrova; zaštita od ptičjeg izmeta

Završni pokrov kolonade izrađen je od vapnenog morta koji ima lagani pad zbog otjecanja vode. U završni mort ugrađene su drvene letve na koje se hvataju nosači rasvjetnih tijela, kao i hvatišta za olovni pokrov koji štiti čitavo krovništvo kolonade. Uloga olovnog pokrova je i u tome što je vrlo savitljiv, pa prati formu građevine, a ujedno na rubovima vijenca služi kao okapnica, da se voda ne cijedi po površini kamena. Na svim onim mjestima gdje se mogu zadržavati ptice, postavljeni su mali prozirni šiljci, koji imaju ulogu zaštite kamena od ptičjeg izmeta. Šiljci su postavljeni na natprozornike, kao i na gornje površine kapitela.

Konzervatorsko - restauratorski radovi na žbuci

Istodobno s radovima na kamenu, kolege iz odjela zidnog slikarstva Hrvatskoga restauratorskog zavoda obavili su iznimno zahtjevne radove na povijesnoj žbuci pročelja palače. Ostvarena je odlična suradnja između dva odjela, na poslovima koji se u mnogim segmentima isprepleću i dodiruju. Zanimljivo je i otkriće ostataka kamene ograde, koja je bila pokrivena slojem žbuke, te je prilikom obnove žbuke na pročelju ponovno prezentirana. Tek po dovršetku radova na povijesnoj žbuci cjelina konzervatorsko-restauratorskih radova bila je zaokružena, a palača Skočibučić-Lukaris, kao i antička kolonada, dobila je potpuno novu dimenziju.

ZAKLJUČAK

Peristil kao građevina u cjelini predstavlja jedinstven prostor, koji se ipak razlikuje u svojim segmentima. Zbog toga se i konzervatorsko-restauratorski radovi druge faze obnove Peristila razlikuju od prve faze radova. U drugoj fazi radova nailazimo na interpolaciju arhitektonskih stilova. Palača Skočibučić-Lukaris 'ugnijezdila' se između lukova antičke kolonade, građena je još u romanici, a renesansa je ostavila svoj trag urešujući prozore kamenim profiliranim okvirima, jedinstvenim portalom te gradnjom balkona. Prilikom izvođenja radova trebalo je voditi računa o svim zadanim okolnostima i posebitostima u kojima se oni vrše. Različiti sklopovi arhitekture morali su biti tretirani na jednak način, a opet uvažavajući sve razlike među njima. Na pročelju se nalazi i povijesna žbuka, koju je obnovio Odsjek za zidno slikarstvo i mozaik.

Organizacijski i stručno trebalo je uskladiti radove na pročelju, koji su tehnički iznimno zahtjevni, a izvodili su se istodobno. Suradnja i nadopunjavanje u izvođenju radova rezultirali su vrlo upečatljivom promjenom izgleda palače, koja je nakon završetka radova zasjala u punom sjaju. Restauracijom palače Skočibučić-Lukaris konzervirani su tragovi starenja pročelja, kao i bogatstvo svih povijesnih slojeva vidljivih na njezinom pročelju.

BILJEŠKE

- ¹ Nositelj radova je Hrvatski restauratorski zavod, Odjel u Splitu, Odsjek za kamenu plastiku; voditelj projekta je Grad Split, Služba za staru gradsku jezgru; konzervatorski nadzor obavlja Ministarstvo kulture Republike Hrvatske - Konzervatorski odjel u Splitu; investitori su Grad Split, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, World Monuments Fund, Antiqua Foundation i American Express Foundation.
- ² Dokumentacijski i istražni radovi izrađeni su unutar Hrvatskoga restauratorskog zavoda. Opsežnu pisanu dokumentaciju izradila je Sagita Mirjam Sunara, istražni radovi rađeni su u prirodoslovnom laboratoriju Hrvatskoga restauratorskog zavoda, čiji je voditelj Domagoj Mudronja. Arhitektonske snimke izradila je Geodata d. o. o.
- ³ Marin Barišić, Sagita Mirjam Sunara: *Konzervatorsko restauratorski radovi na Peristilu Dioklecijanove palače u Splitu*. Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske. Zagreb 2006./2007. br. 29/30.
- ⁴ Hrvoje Malinar: *Smjernice za konzervatorsko-restauratorske radove u kamenu*. Klesarstvo i graditeljstvo, Pučišća 7/1996. Br. 37-40.
- ⁵ Goran Nikšić: *Čišćenje kamena, svjetska iskustva i aktualni konzervatorsko-restauratorski principi*. Konkam 2004. Seminar i radionica o konzervaciji kamena, Zbornik radova. Split 2004. 41-44.
- ⁶ Hrvoje Malinar: *Štetni utjecaji lišaja na kamene spomenike*. Klesarstvo i graditeljstvo, Pučišća 7/2001. Br.1-2. 39-42.
- ⁷ Hrvoje Malinar: *Smjernice za konzervatorsko-restauratorske radove u kamenu*. Klesarstvo i graditeljstvo, Pučišća 7/1996. br.1-2. 37-40.
- ⁸ Ivo Donelli, Nives Štambuk – Giljanović: *Uporaba vodovodne vode za desalinizaciju kamenih spomenika*. Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske. Zagreb 2004. Br 28. 137-144; Hrvoje Malinar: *Vlaga i soli kao čimbenici propadanja-metode od-soljavanja*. Konkam 2004. Seminar i radionica o konzervaciji kamena, Zbornik radova. Split 2004. 27-30.
- ⁹ Hrvoje Malinar i Damir Penović: *Korozija zatega na palači Sponza u Dubrovniku*. Građevinar, Zagreb 37/1985. Br. 5. 211-216.
- ¹⁰ Hrvoje Malinar: *Negativna iskustva upotrebe portland-cementa pri restauriranju kamenih spomenika kulture*. Klesarstvo i graditeljstvo, Pučišća 7/1996. Br.1-2. 37-40.

-
- ¹¹ Branko Crnković, Ljubo Šarić: *Gradenje prirodnim kamenom*. Zagreb 2003.
- ¹² Pisanu dokumentaciju izradila je Sagita Mirjam Sunara; opsežna dokumentacija detaljno prati sve faze rada. Fotodokumentacija također prati sve faze rada, kao i grafička dokumentacija na kojoj se ucrtavaju zatečeno stanje građevine i značajniji restauratorski zahvati.
- ¹³ Hrvoje Malinar: *Čišćenje kamenih spomenika kulture*. Klesarstvo i graditeljstvo, Pučišća 9/1998. Br.1-2. 28-35.
- ¹⁴ John Ashurst, Francis G. Dimes: *Conservation of building and decorative stones*. London 1990.
- ¹⁵ Ivan Jengi: *Primjena lasera u konzervatorsko-restauratorskim radovima*. Kvartal: kronika povijesti umjetnosti u Hrvatskoj, Zagreb 2008. Br. 2.
- ¹⁶ Nikola Džaja: *Tradicionalna obrada kamena klasičnim alatima*. Split 1999.
- ¹⁷ Desalinizacija, konsolidacija i završna zaštita kamena rođena je u suradnji s prirodoslovnim laboratorijem Hrvatskoga restauratorskog zavoda, čiji je voditelj Domagoj Mudronja. Dragica Krstić: *Materijali za učvršćivanje ili konsolidaciju kamena*. Konkam 2004. Seminar i radionica o konzervaciji kamena, Zbornik radova. Split 2004. 57-62.

THE SECOND PHASE OF CONSERVATION-RESTORATION WORKS IN
PERISTIL SQUARE

Summary

The restoration of the Skočibušić-Lukaris Palace façade marked the second phase of the overall restoration-conservation works, carried out in Peristil Square, in Split. The interpolation of historically different artistic styles is what makes this phase different from the first one.

Certain procedures, such as the thorough documentation of the present condition of the building and the architectural survey, preceded restoration-conservation works. Then, all the impurities of the organic origin were removed by multiple applications of biocidal agent. The remaining organic growths were removed with high-pressured steam. The next step in the restoration-conservation work was the extraction of metal parts from the stone and the removal of cement from the joints. The most significant procedure applied in the course of this work was laser removal of inorganic impurities, dark layers and black crusts. It was for the first time that the laser cleaning technology was used in the removal of the impurities from the stone, in the course of restoration-conservation work in Croatia. Reconstructive interventions were carried out using artificial stone, which, by its properties, colour and dressing, resembled natural stone used previously in the construction of the Peristyle. Further stone-patching procedures were carried out using Brač limestone, identical to the stone used as the original building material. In order to prevent further deterioration of the stone, the desalination and consolidation procedures were carried out, together with the final application of the protective layer. The application of the finishing coat, made of mortar and covered with a protective lead-cap serving as the drip edge, marked the last important step in the restoration-conservation work. After all the work was completed, a bird protection system was installed. The restoration-conservation interventions on the plaster were carried out, as well. Historic plaster was thoroughly documented and purified. Complex reconstructive interventions were carried out and a protective coating was applied. That is how the second phase of the conservation-restoration works in Peristil Square was completed.



slika 1. Lasersko čišćenje



slika 2. Zatečeno stanje palače Skočibučić-Lukaris na Peristilu



slika 3. Stanje nakon konzervatorsko-restauratorskih radova na palači Skočibučić-Lukaris na Peristilu



slika 4. Detalj kamene plastike prije konzervatorsko restauratorskih radova



slika 5. Detalj kamene plastike nakon konzervatorsko restauratorskih radova



slika 6. Montaža balkona



slika 7. Detalj kamene plastike, zatečeno stanje



slika 8. Detalj kamene plastike, stanje nakon konzervatorsko-restauratorskih radova